

KONDISI FISIK RUMAH DAN PERILAKU DENGAN PREVALENSI TB PARU DI PROPINSI DKI JAKARTA, BANTEN DAN SULAWESI UTARA

PHYSICAL HOUSING CONDITIONS AND BEHAVIORS WITH PREVALENCE OF PULMONARY TUBERCULOSIS IN PROVINCES OF JAKARTA, BANTEN AND NORTH SULAWESI

Khadijah Azhar,* Dian Perwitasari

Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat, Balitbang Kesehatan, Kemenkes RI Jl. Percetakan Negara No.29, Jakarta, Indonesia

*Korespondensi Penulis: khadijah.azhar@gmail.com

Submitted : 07-06-2013; Revised : 07-10-2013; Accepted : 13-11-2013

Abstrak

Sampai saat ini tuberkulosis (Tb paru) masih merupakan masalah kesehatan di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Upaya-upaya dalam mengeliminasi kasus Tb paru di Indonesia masih mengalami banyak kendala. Faktor lingkungan dan perilaku sangat mempengaruhi tingginya prevalensi Tb paru. Dari 33 propinsi di Indonesia, prevalensi Tb paru tertinggi berasal 3 propinsi, yaitu DKI Jakarta, Banten dan Sulawesi Utara. Analisis bivariat menggunakan desain potong lintang dengan menggunakan data Riskesdas 2010, bertujuan untuk melihat hubungan antara lingkungan (kondisi fisik) rumah dan perilaku dengan prevalensi Tb paru di ketiga propinsi tersebut. Hasil analisis menyatakan bahwa prevalensi Tb paru lebih banyak diderita oleh kaum pria sebanyak 52,0%-63,1%. DKI Jakarta dan Banten memiliki jumlah penderita terbanyak berusia 25-34 tahun (29,0% dan 23,5%), sedangkan di Sulawesi Utara penderita Tb paru didominasi usia 55 tahun ke atas (29,2%). Sosial ekonomi tidak mempengaruhi tingginya prevalensi Tb paru di ketiga propinsi. Perilaku yang mempermudah terjadinya penularan Tb paru, seperti tidak membuka kamar tidur setiap hari berisiko terinfeksi sebesar 1,36 kali, sedangkan perilaku tidak menjemur kasur berisiko terinfeksi sebesar 1,423 kali. Kondisi fisik rumah yang berpengaruh adalah lantai rumah berupa semen plesteran rusak/papan/tanah yaitu berisiko 1,731 kali lebih besar dibanding rumah berlantai keramik, marmer atau ubin. Diperlukan analisis lebih lanjut untuk melihat faktor lain yang dapat mempengaruhi tingginya prevalensi Tb paru di Indonesia.

Kata kunci: Tb Paru, Perilaku, Lingkungan, Kondisi Fisik Rumah

Abstract

Tuberculosis (pulmonary Tb) is still a health problem around the world, including in Indonesia until now. Efforts to eliminate cases of pulmonary Tb in Indonesia still have many obstacles. Environment and behavioral factors influence stature of Tb prevalence. From 33 Indonesian provinces three of them have the highest prevalence of Tb ie. DKI Jakarta, Banten and North Sulawesi. Bivariate analysis with crosssectional design had been used for Riskesdas 2010 data, which had purposed to show the relations between housing environment and behavior toward of prevalence of Tb in three provinces. Analysis result represented many patients of pulmonary Tb prevalence were men 52,0% - 63,1%. Province of DKI Jakarta and Banten had the higher number of patients pulmonary Tb in age between 25-34 (29,0% and 23,5%), while in North Sulawesi most of patients were \geq 55 years old (29,2%). Socioeconomic had no effect to the height prevalence of Tb in three provices. Behaviors were facilitate transmission of pulmonary Tb such as no open the bedroom's window every day had risk 1,36 times, in the other hand, behavior no seasoning mattress had infections risk by 1,423 times. Housing physical conditions which affected the prevalence of Tb were floor with cement plastering damaged/board/ground 1,731 times greater risk than those with floor tile, marble or tile. Further analysis is needed to see the other factors that it can affect the high prevalence of Tb in Indonesia.

Keywords: Pulmonary Tb, Behavior, Environment, Physical Housing Conditions

Pendahuluan

Tuberkulosis (Tb paru) masih merupakan masalah kesehatan di seluruh dunia. WHO (*World Health Organization*) menyatakan bahwa sekitar 1,9 milyar manusia atau sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi Tb paru. Setiap detik ada satu orang yang terinfeksi dan dalam dekade mendatang tidak kurang dari 300 juta orang akan terinfeksi oleh Tb paru. Pada tahun 2011, secara global terjadi peningkatan kasus baru di Asia sebesar 60 persen. Beberapa negara mengalami penurunan kasus secara drastis, sementara negara lainnya mengalami penurunan kasus yang lambat, contohnya Brasilia dan Cina yang menunjukkan penurunan secara berkelanjutan selama kurun waktu 20 tahun terakhir.¹

Saat ini, jumlah kasus Tb paru di sebagian besar negara maju hanya 10 sampai 20 kasus Tb paru per 100 000 penduduk per tahun. Di negara berkembang angkanya masih cukup tinggi, termasuk Indonesia.² Berdasarkan Global Report TB WHO tahun 2011, angka prevalensi Tb paru di Indonesia diperkirakan 289 per 100.000 penduduk. Perkiraan insidens dan kematian masing-masing 189 dan 27 per 100.000 penduduk. Situasi terbaru menunjukkan terjadi peningkatan suspek dari 57 (2010) menjadi 63 (2011) per 100.000 penduduk. Terjadinya peningkatan penjarangan suspek karena meningkatnya jumlah rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lain yang terlibat DOTS (*Directly Observed Treatment, Short-course*) yaitu pengawasan langsung pengobatan jangka pendek.

Di Indonesia, upaya penanggulangan Tb paru dengan strategi DOTS sudah diperkenalkan sejak tahun 1995 kemudian diimplementasikan secara luas dalam sistem pelayanan kesehatan masyarakat. Strategi ini telah membawa keberhasilan dalam pengobatan Tb paru dari 83% (2004) menjadi 91% (2005). Selain itu, hampir seluruh propinsi mencapai kemajuan dalam pengobatan penderita dan peningkatan penemuan kasus baru Tb paru menular antara tahun 2004-2006. Meskipun demikian, beban Tb di Indonesia masih sangat tinggi.³

Tb paru merupakan penyakit infeksi dan menular langsung, disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga dikenal juga sebagai bakteri tahan asam (BTA).⁴

Penyebaran penyakit ini erat kaitannya dengan kondisi lingkungan tempat masyarakat tinggal. Selain itu perilaku penduduk yang tidak memperhatikan kesehatan, lingkungan dan higiene individu, turut berkontribusi positif terhadap peningkatan kejadian penyakit di masyarakat. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurhidayah pada tahun 2007 di Kecamatan Paseh Kabupaten Sumedang menyimpulkan bahwa ada hubungan antara kepadatan penghuni rumah, luas ventilasi rumah dan pencahayaan rumah dengan kejadian Tb paru pada anak.⁵ Selain itu, suatu hasil penelitian lainnya diketahui bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan kasus Tb paru adalah keadaan bangunan tempat tinggal, sanitasi lingkungan, tingkat pengetahuan tentang Tb paru, tingkat perekonomian penduduk dan status gizi masyarakat tersebut.⁶

Faktor-faktor yang berperan terhadap timbulnya kejadian penyakit Tb paru pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi 2 kelompok faktor risiko, yaitu faktor risiko kependudukan (jenis kelamin, umur, kondisi sosial ekonomi) dan faktor risiko lingkungan (kepadatan, lantai rumah, dinding, atap plafon, jenis bangunan rumah, dan bahan bakar yang digunakan dalam rumah).²

Sampai saat ini upaya dalam mengeliminasi kasus Tb paru masih mengalami banyak kendala. Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010 menyebutkan bahwa *point prevalence* Tb paru adalah 289 per 100.000 penduduk.⁷ Selain itu dari 33 propinsi di Indonesia, ada 5 propinsi yang memiliki angka prevalensi tertinggi dalam dua kali pelaksanaan Riskesdas 2007 dan 2010. Tiga propinsi diantaranya adalah DKI Jakarta, Banten dan Sulawesi Utara. Berkaitan dengan hal tersebut, maka dilakukan analisis menggunakan data sekunder Riskesdas 2010, bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai kondisi lingkungan fisik rumah dan perilaku di ketiga propinsi tersebut serta hubungan faktor risiko lingkungan rumah dan perilaku dengan kejadian Tb paru.

Analisis tentang perilaku masyarakat dan kondisi fisik lingkungan tempat tinggal merupakan salah satu upaya dalam pencegahan, penanggulangan serta pengendalian penyebaran Tb paru di masyarakat. Hasil penelitian ini pada akhirnya diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi dan edukasi yang bermanfaat bagi semua pihak.

Metode

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data Riskesdas 2010, meliputi data kondisi fisik bangunan tempat tinggal, perilaku dan kasus Tb paru pada penduduk yang berada di Propinsi DKI Jakarta, Banten dan Sulawesi Utara. Daerah penelitian diambil dengan pertimbangan wilayah tersebut memiliki angka prevalensi tertinggi dalam dua kali pelaksanaan Riskesdas. Jakarta dan Banten adalah propinsi dengan jumlah penduduk yang besar di pulau Jawa, demikian halnya dengan Sulawesi Utara. Ketiga propinsi tersebut dipandang memiliki daya tarik bagi pendatang. Di samping itu, dengan kemajuan yang dimilikinya, propinsi ini dianggap memiliki sarana pelayanan kesehatan yang baik sehingga diasumsikan akses masyarakat ke fasilitas kesehatan tidak sulit.

Tulisan ini merupakan analisis deskriptif secara bivariat menggunakan *software* statistik dengan desain *crosssectional*. Variabel yang diambil adalah data karakteristik responden yang di-diagnosis Tb paru selama 12 bulan terakhir dan tidak mengambil responden yang hanya memiliki gejala Tb paru, dengan pertimbangan untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai hubungan antara kejadian Tb paru dengan variabel independen. Adapun variabel independen yang diteliti meliputi kondisi fisik lingkungan tempat tinggal responden dan perilaku yang dapat mempengaruhi kejadian Tb paru.

Hasil

A. Distribusi penderita Tb Paru Menurut Karakteristik

Prevalensi Tb paru berdasarkan data Riskesdas 2010 diperoleh dari jumlah responden berusia 15 tahun ke atas yang pernah didiagnosis Tb paru. Responden yang berusia 15 tahun ke atas di masing-masing provinsi bervariasi jumlahnya. Di DKI Jakarta ada 6792, di Banten ada 7536 dan di Sulawesi Utara sebanyak 2319 responden.

Distribusi menurut jenis kelamin, penderita Tb paru tertinggi terjadi pada kelompok laki-laki dibandingkan perempuan di masing-masing propinsi dengan prosentase di DKI Jakarta sebesar 60,8%, di Banten 52,0% dan di Sulawesi Utara 63,1%. (Tabel 1)

Tabel 1. Distribusi Penderita Tb Paru Menurut Karakteristik di Propinsi DKI, Banten dan Sulawesi Utara Riskesdas 2010

Karakteristik	DKI Jakarta N= 176	Banten N = 196	Sulawesi Utara N = 65
Jenis kelamin			
Laki-laki	107 (60,8%)	102 (52,0%)	41 (63,1%)
Perempuan	69 (39,2%)	94 (48,0%)	24 (36,9%)
Usia			
15 - 24 thn	27 (15,3%)	23 (11,7%)	10 (15,4%)
25 - 34 thn	51 (29,0%)	46 (23,5%)	6 (9,2%)
35 - 44 thn	35 (19,9%)	45 (23,0%)	15 (23,1%)
45 - 54 thn	32 (18,2%)	41 (20,9%)	15 (23,1%)
≥ 55 thn	31 (17,6%)	41 (20,9%)	19 (29,2%)
Pendidikan			
< SD	21 (11,9%)	55 (28,1%)	17 (26,2%)
SD-SMA	63 (35,8%)	92 (46,9%)	36 (55,4%)
Tamat SMA dan PT*	92 (52,3%)	49 (25,0%)	12 (18,5%)
Pekerjaan			
Tidak bekerja	65 (36,9%)	78 (39,8%)	24 (36,9%)
Bekerja	111 (63,1%)	118 (60,2%)	41 (63,1%)
Status kawin			
Belum kawin	48 (27,3%)	30 (15,3%)	9 (13,8%)
Kawin	128 (72,7%)	166 (84,7%)	56 (86,2%)
Sosial ekonomi			
Kuintil 1	5 (2,8%)	36 (18,4%)	16 (24,6%)
Kuintil 2	12 (6,8%)	41 (20,9%)	19 (29,2%)
Kuintil 3	28 (15,9%)	43 (21,9%)	13 (20,0%)
Kuintil 4	66 (37,5%)	41 (20,9%)	6 (9,2%)
Kuintil 5	65 (36,9%)	35 (17,9%)	11 (16,9%)

* Perguruan Tinggi

Pada tabel 1 memperlihatkan bahwa prevalensi penderita Tb paru di ketiga propinsi lebih banyak diderita oleh kaum pria sebanyak 52,0%-63,1%. Mereka yang sakit terutama berasal dari kelompok umur produktif (15-54 tahun). DKI Jakarta dan Banten sama-sama memiliki jumlah penderita Tb paru terbanyak berusia 25-34 tahun yaitu sebanyak 29,0% dan 23,5%. Sedangkan di Sulawesi Utara penderita Tb paru lebih banyak usia 55 tahun ke atas (29,2%), meskipun bila dilihat secara keseluruhan prevalensinya tetap terbanyak pada kelompok usia produktif.

Berdasarkan tingkat pendidikan prevalensi penderita Tb paru tertinggi di DKI Jakarta terbanyak pada masyarakat dengan tingkat pendidikan tamat SMA atau Perguruan Tinggi sebesar 52,3%. Sedangkan di Banten dan di Sulawesi Utara lebih banyak pada masyarakat dengan tingkat pendidikan SD-SMA, masing-masing sebesar 46,9% dan 55,4%.

Proporsi penderita Tb paru menurut pekerjaan dan status perkawinan di DKI Jakarta, Banten dan Sulawesi Utara umumnya adalah sudah bekerja dan sudah menikah dengan prosentase lebih dari 50%. Ditinjau dari sosial ekonomi (kuintil) responden, penderita Tb paru terbanyak berasal dari masyarakat ekonomi menengah ke atas, yaitu kuintil 4 dan 5 di wilayah DKI Jakarta, sedangkan di Sulawesi Utara berada di kuintil 1 hingga kuintil 3. Berbeda dengan di Banten, distribusi penderita Tb paru hampir merata di ke-5 kuintil.

Tabel 2 adalah distribusi dari gambaran kondisi fisik rumah penderita Tb paru di tiga propinsi. Dari tabel tersebut menunjukkan kejadian Tb paru tertinggi di DKI Jakarta terdapat pada jenis bangunan rumah bukan panggung (96,6%) dengan jenis atap genteng/asbes/beton (99,4%), berplafon genteng/asbes (88,1%), ber dinding tembok/kayu/papan/triplek (99,4%) dan berlantai keramik/ubin/marmer (85,8%). Dilihat dari tingkat kepadatan hunian, umumnya penderita Tb tinggal di rumah yang tidak padat ($\geq 8\text{m}^2$ per orang).

Keberadaan polusi udara di dalam rumah juga dicoba untuk dianalisis pada penelitian ini, yaitu dengan menggunakan variabel jenis bahan bakar utama dan keberadaan anggota rumah tangga yang merokok. Dari hasil analisis diketahui bahwa penggunaan bahan bakar atau energi utama untuk memasak di DKI Jakarta menurut prevalensi Tb paru, lebih banyak rumah tangga yang menggunakan listrik/gas/elpiji sebesar 89,8%. Jenis bahan bakar ini dipandang tidak menghasilkan asap sebagaimana halnya dengan bahan bakar minyak tanah, arang/briket/batok kelapa dan kayu bakar. Sedangkan keberadaan anggota rumah tangga yang merokok di dalam rumah di DKI Jakarta ternyata lebih banyak dibanding yang tidak (54,7% vs 45,3%).

Di Banten, kondisi rumah penderita Tb paru pada umumnya bukan tipe rumah panggung, beratap genteng/asbes, ber dinding tembok dan berlantai keramik/ubin dengan proporsi masing-masing lebih dari 65%. Sedangkan dari jenis plafon sedikit lebih banyak berbahan anyaman bambu/lainnya/tidak ada (52,0%) dibanding berpla

Tabel 2. Distribusi Penderita Tb Paru Menurut Kondisi Fisik Rumah di Propinsi DKI, Banten dan Sulawesi Utara Riskesdas 2010

Kondisi fisik rumah	DKI Jakarta		Banten		Sulawesi Utara	
	Didiagnosis Tb paru	Tidak didiagnosis	Didiagnosis Tb paru	Tidak didiagnosis	Didiagnosis Tb paru	Tidak didiagnosis
Jenis bangunan						
Rumah panggung	6 (3,4%)	162 (2,4%)	8 (4,1%)	705 (9,6%)	3 (4,6%)	226 (10,0%)
Rumah bukan panggung	170 (96,6%)	6454 (97,6%)	188 (95,9%)	6635 (90,4%)	62 (95,4%)	2028 (90,0%)
Jenis atap						
Sirap/ijuk/rumbia/lainnya	1 (0,6%)	42 (0,6%)	8 (4,1%)	360 (4,9%)	5 (7,7%)	179 (7,9%)
Genteng/asbes/beton	175 (99,4%)	6574 (99,4%)	188 (95,9%)	6980 (95,1%)	60 (92,3%)	2075 (92,1%)
Plafon						
Anyaman bambu, lainnya, tidak ada	21 (11,9%)	409 (6,2%)	102 (52,0%)	3825 (52,1%)	34 (52,3%)	1006 (44,6%)
Beton, genteng, dst	155 (88,1%)	6207 (93,8%)	94 (48,0%)	3515 (47,9%)	31 (47,7%)	1248 (55,4%)
Dinding						
Bambu, seng, lainnya	1 (0,6%)	38 (0,6%)	23 (11,7%)	1053 (14,3%)	1 (1,5%)	114 (5,1%)
Tembok, kayu, papan, triplek	175 (99,4%)	6578 (99,4%)	173 (88,3%)	6287 (85,7%)	64 (98,5%)	2140 (94,9%)
Lantai						
Semen plesteran rusak, papan/bambu, tanah	25 (14,2%)	754 (11,4%)	56 (28,6%)	2273 (31,0%)	42 (64,6%)	1157 (51,3%)
Keramik, ubin, marmer	151 (85,8%)	5862 (88,6%)	140 (71,4%)	5067 (69,0%)	23 (35,4%)	1097 (48,7%)
Kepadatan						
Padat (<8m ² per orang)	59 (33,5%)	1930 (29,2%)	37 (18,9%)	1159 (15,8%)	13 (20,0%)	492 (21,8%)
Tidak padat ($\geq 8\text{m}^2$ per orang)	117 (66,5%)	4686 (70,8%)	159 (81,1%)	6181 (84,2%)	52 (80,0%)	1762 (78,2%)
Bahan bakar						
Menghasilkan asap	18 (10,2%)	509 (7,7%)	68 (34,7%)	2878 (39,2%)	61 (93,8%)	2163 (96,0%)
Tidak menghasilkan asap	158 (89,8%)	6107 (92,3%)	128 (65,3%)	4462 (60,8%)	4 (6,2%)	91 (4,0%)
ART yang merokok dalam rumah						
Ya	29 (54,7%)	1020 (50,5%)	35 (76,1%)	1983 (74,6%)	17 (70,8%)	621 (77,8%)
Tidak	24 (45,3%)	999 (49,5%)	11 (23,9%)	676 (25,4%)	7 (29,2%)	177 (22,2%)

fon beton (48,0%). Tingkat kepadatan hunian rumah sebagian besar $\geq 8 \text{ m}^2/\text{orang}$. Jenis bahan bakar di rumah tangga umumnya gas atau elpiji. Sumber polusi udara di dalam rumah untuk wilayah Banten berasal dari ART yang merokok di dalam rumah yaitu sebesar 76,1%.

Kondisi di Banten hampir sama dengan di Sulawesi Utara, dengan sedikit perbedaan untuk jenis lantai dan jenis bahan bakar utama. Di Sulawesi Utara prevalensi Tb paru cukup tinggi pada rumah yang berlantai semen plesteran rusak/papan/bambu/tanah (64,6%) di banding dengan rumah yang berlantai keramik. Bahan bakar yang lebih banyak digunakan adalah jenis bahan bakar yang dapat menghasilkan asap seperti minyak tanah dan kayu bakar, sebesar 93,8%. Selain itu keberadaan ART yang merokok di dalam rumah juga cukup banyak ditemukan yaitu sebesar 70,8%.

Variabel-variabel yang masuk di dalam kondisi fisik rumah selanjutnya dilakukan analisis hubungan dengan uji *chi-square*. Hasil yang diperoleh adalah variabel yang berhubungan secara bermakna dengan prevalensi Tb adalah jenis lantai di Sulawesi Utara (OR= 1,731; CI: 1,034-2,898; $p = 0,035$). Sedangkan variabel ini tidak berhubungan bermakna dengan prevalensi Tb di DKI Jakarta dan Banten.

Perilaku penderita Tb di DKI Jakarta, Banten dan Sulawesi Utara dapat dilihat pada tabel 3, yaitu perilaku yang dapat mencegah penularan Tb paru. Pertanyaan terkait perilaku ini terdiri dari tempat

yang biasa digunakan oleh responden untuk meludah, perilaku membuka jendela kamar tidur setiap hari, menjemur kasur dan atau bantal dan atau guling kapuk secara teratur seminggu sekali serta kebiasaan makan minum sepiring atau segelas dengan orang lain. Di DKI Jakarta, perilaku meludah sudah cukup baik, ditandai dengan proporsi responden yang tidak meludah sembarangan ($> 62\%$), baik pada penderita Tb paru maupun bukan penderita Tb paru. Perilaku responden membuka jendela setiap hari lebih banyak dilakukan pada kelompok yang tidak menderita Tb paru (55,4%). Tetapi kondisi ini tidak diikuti dengan perilaku menjemur kasur/bantal, dimana lebih banyak responden mengaku tidak terbiasa melakukan hal tersebut di kedua kelompok responden (63,1% dan 54,5%). Proporsi responden yang berperilaku makan minum bersama satu piring/gelas dengan orang lain lebih kecil dibanding yang tidak.

Di Banten, perilaku meludah sembarangan dan tidak membuka jendela kamar tidur setiap hari, masih sering dilakukan, baik dari kelompok penderita maupun kelompok non penderita Tb paru. Sedangkan perilaku menjemur kasur hampir seimbang antara yang melakukan setiap minggu dengan yang tidak melakukan. Kebiasaan makan minum sebagian besar tidak dilakukan bersama orang lain ($> 65\%$). Kebiasaan masyarakat di Sula-

Tabel 3. Distribusi Penderita Tb Paru menurut Perilaku di Propinsi DKI, Banten dan Sulawesi Utara Riskesdas 2010

Perilaku	DKI Jakarta		Banten		Sulawesi Utara	
	Didiagnosis Tb paru	Tidak didiagnosis	Didiagnosis Tb paru	Tidak didiagnosis	Didiagnosis Tb paru	Tidak didiagnosis
Meludah sembarangan						
Ya	66 (37,5 %)	2203(33,3%)	121 (61,7%)	4422 (60,2%)	46 (70,8%)	1635 (72,5%)
Tidak	110 (62,5%)	4413 (66,7%)	75 (38,3%)	2918 (39,8%)	19 (29,25%)	619 (27,5%)
Membuka jendela km tidur						
Setiap hari	84 (47,7%)	3665 (55,4%)	93 (47,4%)	3330 (45,4%)	53 (81,5%)	2015 (89,4%)
Tidak	92 (52,3%)	2951 (44,6%)	103 (52,6%)	4010 (54,6%)	12 (18,5%)	239 (10,6%)
Menjemur kasur/bantal/guling kapuk						
Seminggu sekali	65 (36,9%)	3007(45,5%)	100 (51,0%)	3577 (48,7%)	38 (58,5%)	1562 (69,3%)
Tidak	111 (63,1%)	3609 (54,5%)	96 (49,0%)	3763 (51,3%)	27 (41,5%)	692 (30,7%)
Makan/minum sepiring/segelas dengan orang lain						
Ya	54 (30,7%)	1622 (24,5%)	62 (31,6%)	2190 (29,8%)	12 (18,5%)	454 (20,1%)
Tidak	122 (69,3%)	4994 (75,5%)	134 (68,4%)	5150 (70,2%)	53 (81,5%)	1800 (79,9%)

wesi Utara yang berhasil dipotret dari Riskesdas 2010 antara lain adalah perilaku meludah sembarangan masih tinggi yaitu di atas 70%, membuka jendela kamar tidur sudah dilakukan oleh hampir seluruh responden setiap harinya, juga menjemur kasur teratur sudah dilakukan oleh sebagian besar responden. Perilaku makan minum sepiring/segelas sudah sedikit dilakukan oleh masyarakat di Sulawesi Utara (18% - 20%).

Variabel-variabel perilaku tadi selanjutnya dilakukan uji *chi-square* untuk melihat hubungannya dengan kejadian Tb paru. Hasil analisis didapatkan bahwa perilaku yang berhubungan secara bermakna adalah membuka jendela kamar tidur setiap hari (OR= 1,360; CI: 1,008-1,836; p= 0,046) dan menjemur kasur/ bantal/ guling dari kapuk teratur (OR= 1,423; CI: 1,044-1,940; p= 0,026) untuk wilayah DKI Jakarta. Kedua variabel ini beserta dua variabel perilaku lainnya tidak berhubungan bermakna di Banten dan Sulawesi Utara.

Hasil analisis hubungan kondisi fisik rumah dan perilaku dengan kejadian Tb paru dapat dilihat pada tabel 4.

Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian survey yang mempunyai keterbatasan antara lain adalah bias yang bisa ditimbulkan dari pewawancara maupun responden. Di samping itu, penelitian ini tidak memasukkan variabel status gizi responden

sehingga kemungkinan dapat mempengaruhi interpretasi hasil analisis.

Penderita Tb paru berdasarkan data Riskesdas 2010 adalah persentase penduduk berusia 15 tahun ke atas yang telah didiagnosis menderita Tb paru oleh tenaga kesehatan dan didukung oleh hasil pemeriksaan dahak dan atau foto paru dalam 12 bulan terakhir (*Periode prevalens Tb*). Angka nasional yang diperoleh adalah 725 per 100.000 penduduk. Sebanyak lima propinsi memiliki angka di atas angka nasional, tiga propinsi di antaranya adalah DKI Jakarta dan Banten yang berada di Pulau Jawa serta Sulawesi Utara (Riskesdas 2010). Di dalam penelitian ini dilihat karakteristik penderita Tb paru, perilaku dan kondisi fisik rumah di masing-masing propinsi.⁷

Karakteristik penderita Tb paru yang disajikan pada tabel 1, meliputi jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, status perkawinan dan sosial ekonomi rumah tangga. Penderita Tb paru di tiga propinsi tersebut memiliki persamaan karakteristik yaitu umumnya adalah laki-laki, berusia produktif (15-54 tahun), bekerja dan sudah kawin. Sedikit berbeda dengan penelitian yang dilakukan Musadad pada tahun 2002 bahwa kecenderungan penderita Tb paru diderita oleh sebagian besar perempuan di Kota Tangerang.⁸ Khusus untuk di Sulawesi Utara, jumlah penderita Tb paru yang berusia 55 tahun ke atas mencapai 29,2%, jauh lebih besar dibanding di Banten dan DKI Jakarta pada kelompok umur yang sama (20,9% dan 17,6%). Hal ini mungkin ada kait

Tabel 4. Hubungan Variabel Lingkungan Fisik Rumah dan Perilaku Dengan Kejadian Tb Paru di Propinsi DKI Jakarta, Banten dan Sulawesi Utara Riskesdas 2010

Kondisi fisik rumah	Didiagnosis TB paru	Tidak didiagnosis	OR	CI	p
Lantai					
Semen plesteran rusak, papan/bambu, tanah	42 (64,6%)	1157 (51,3%)	1,731	1,034-2,898	0,043
Keramik, ubin, marmer	23 (35,4%)	1097 (48,7%)			
Membuka jendela km tidur					
Setiap hari	59 (33,5%)	1930 (29,2%)	1,360	1,008-1,836	0,046
Tidak	117 (66,5%)	4686 (70,8%)			
Menjemur kasur/bantal/guling kapuk					
Seminggu sekali	18 (10,2%)	509 (7,7%)	1,423	1,044-1,940	0,026
Tidak	158 (89,8%)	6107 (92,3%)			

annya dengan jumlah lansia di Sulawesi Utara yang mencapai 8,45% dari total penduduk sehingga propinsi ini masuk ke dalam lima propinsi dengan jumlah lansia terbanyak.⁹

Di seluruh dunia, pada umumnya kasus Tb paru dialami oleh laki-laki daripada perempuan. Perbedaan ini mulai terlihat pada kelompok umur 10 – 16 tahun, ditandai dengan kasus pada remaja pria yang jauh lebih banyak. Sedangkan anak perempuan justru lebih rentan Tb paru pada masa kanak-kanak. Perbedaan ini mungkin dipengaruhi oleh sistem biologis, perbedaan peran gender di lingkungan sosial masyarakat, perbedaan risiko terpapar dan perbedaan akses ke fasilitas pelayanan kesehatan. Pada beberapa negara adanya perbedaan notifikasi Tb paru antara pria dan wanita dikarenakan stigma penyakit tersebut. Sebagai contoh, di Bangladesh, Vietnam dan Thailand, kaum wanita yang memiliki gejala Tb paru tidak berobat ke pelayanan kesehatan karena khawatir dengan penilaian keliru dari masyarakat sekitarnya.¹⁰ Di beberapa negara yang termasuk WHO region, penderita Tb paru terbanyak pada wanita seperti di kawasan Afrika, Amerika, Asia Tenggara dan pasifik barat, dengan kelompok umur diatas 65 tahun, selanjutnya di daerah Mediterania terdapat pada kelompok umur 25–34 tahun, sedangkan di Eropa kelompok umur penderita Tb paru terbanyak pada kelompok umur 45–54 tahun.¹⁰

Ditinjau dari latar belakang pendidikan, penderita Tb paru di Banten dan Sulawesi Utara pada umumnya tamat SD hingga SMA sedangkan di DKI Jakarta lebih banyak berasal dari kelompok tamat SMA atau Perguruan Tinggi. Perbedaan ini mungkin disebabkan karena akses pendidikan di DKI Jakarta sudah jauh lebih baik dibanding dua propinsi lainnya sehingga penduduk yang tamat SMA juga lebih banyak.

Latar belakang pendidikan dapat mempengaruhi sikap dan perilaku seseorang. Perilaku seseorang berkaitan erat dengan pengetahuan yang dimilikinya. Pengetahuan tersebut diperoleh antara lain melalui pendidikan. Pendidikan itu sendiri adalah dasar terbentuknya perilaku seseorang sehingga pendidikan dikatakan sebagai faktor kedua terbesar dari faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi status kesehatan. Seseorang yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi akan memiliki pengetahuan dan sikap yang baik tentang kesehatan sehingga akan mempengaruhi perilakunya untuk hidup sehat. Menurut Sukarni (1994)

dalam Ninik (2011) pendidikan dapat membantu memperlancar komunikasi serta mempengaruhi proses pemberian dan penerimaan informasi tentang kesehatan sehingga dapat dengan mudah diterima oleh anggota keluarga.¹¹

Sebagaimana yang telah disebutkan di bagian awal pembahasan, penderita Tb paru di DKI Jakarta, Banten dan Sulawesi Utara umumnya berusia produktif. Kondisi ini perlu dicermati karena dapat memberikan dampak besar pada produktivitas. Hasil analisis yang dilakukan oleh WHO diketahui bahwa penderita Tb paru kehilangan waktu kerja 3-4 bulan dan menghabiskan sekitar 30% pendapatan rumah tangga per tahun. Berkurangnya produktivitas akan mempengaruhi perekonomian rumah tangga, bahkan Bank Dunia menyimpulkan bahwa penyakit Tb paru memberikan dampak berupa kehilangan produktivitas sebesar 4%-7% dari Produk Domestik Bruto (PDB) di beberapa negara.¹²

Hasil suatu penelitian di Indonesia diketahui bahwa bila pengobatan diterapkan secara dini, maka setiap 1 US dollar yang dibelanjakan sekarang untuk penanggulangan Tb paru dapat menghemat 55 US dolar dalam waktu 20 tahun. Oleh karena itu pencegahan dan pengobatan penderita Tb hingga sembuh akan sangat bermakna terhadap penyediaan tenaga kerja yang produktif.¹³

Permasalahan Tb paru menjadi kental dengan aspek sosial ekonomi, menciptakan suatu siklus yang memperparah kemiskinan, kurang gizi, kepadatan hunian yang tinggi dan buruknya kualitas lingkungan sehingga meningkatkan risiko penularan infeksi disamping rendahnya kemampuan mendapatkan pelayanan kesehatan. Kemiskinan menyebabkan lemahnya kemampuan keluarga dalam memenuhi kebutuhan makanan yang bergizi. Menurut Supriasa (2001) dalam Siswanto, dkk (2006) penyakit infeksi berhubungan timbal balik dengan keadaan gizi kurang.¹⁴ Penyakit infeksi dapat memperburuk keadaan gizi dan keadaan gizi kurang dapat mempermudah terkena infeksi.

Kemiskinan biasanya identik dengan lingkungan permukiman yang padat dan kumuh sehingga menjadi tempat yang ideal untuk perkembangan dan penyebaran kuman penyakit. Keberadaan anggota rumah tangga yang sakit Tb paru aktif akan menginfeksi orang-orang yang berada di sekitarnya terutama bayi dan balita yang berisiko tinggi karena belum sempurnanya sistem kekebalan tubuh mereka.

Kondisi sosial ekonomi rumah tangga yang dianalisis dari data Riskesdas 2010 ini dinilai dari tingkat pengeluaran rumah tangga berdasarkan kuintil – suatu ukuran kesejahteraan relatif penduduk dan rumah tangga menurut Badan Pusat Statistik (BPS).⁹ Konsepnya adalah total pengeluaran rumah tangga untuk keperluan pangan dan non pangan selama satu bulan dibagi dengan jumlah anggota rumah tangga sehingga diperoleh data pengeluaran perkapita per bulan. Data yang sudah terurut kemudian dibagi menjadi 5 kelompok (kuintil 1 – 5) yang besarnya masing-masing 20% dari *range* data. Semakin besar kuintil maka semakin besar pengeluaran rumah tangga tersebut atau dengan kata lain semakin sejahtera. Berdasarkan hasil analisis, prevalensi Tb paru di Sulawesi Utara terutama terjadi pada kuintil 1 hingga kuintil 3, di Banten distribusinya relatif merata di ke-5 kuintil. Di DKI Jakarta justru sebaliknya, ditemukan lebih banyak pada kelompok masyarakat berpenghasilan menengah ke atas (kuintil 4-5). Kondisi yang berbeda ini sejalan dengan tingkat pendidikan terakhir penderita Tb paru di propinsi ini yang lebih tinggi dibanding dua propinsi lainnya.

Menurut Ahmadi (2005) faktor lingkungan (kepadatan, lantai rumah, ventilasi, dll) merupakan faktor risiko yang berperan terhadap timbulnya penyakit Tb paru, di samping faktor kependudukan (jenis kelamin, umur, status gizi, sosial ekonomi).⁶ Begitu pula lingkungan fisik rumah memberikan kontribusi bagi derajat kesehatan penghuninya. Rumah yang sehat adalah rumah yang memiliki tata udara yang baik, pencahayaan yang cukup serta suhu dan kelembaban yang sesuai, dalam hal ini kualitas bahan bangunan turut berpengaruh. Hasil analisis mendapatkan bahwa di Banten dan Sulawesi Utara proporsi penderita Tb paru lebih banyak tinggal di rumah yang berplafon dari anyaman bambu atau selain beton dan genteng. Untuk jenis lantai, umumnya dari bahan yang tidak kedap seperti semen plesteran yang rusak, papan/bambu dan tanah. Kualitas udara dalam ruangan juga kurang baik di tandai dengan banyaknya penggunaan bahan bakar seperti kayu dan minyak tanah di Sulawesi Utara, serta banyaknya ART yang merokok di dalam rumah tangga, baik di DKI Jakarta, Banten maupun Sulawesi Utara.

Jenis rumah dan jenis plafon di DKI Jakarta dan Banten hampir seluruhnya berupa rumah bukan panggung dan memiliki plafon dari beton dan

genteng. Hasil analisis bivariat tidak menunjukkan adanya hubungan antara prevalensi Tb paru dengan jenis bangunan dan plafon di kedua propinsi ini dengan kata lain dalam penelitian ini hubungan antara jenis plafon dan jenis bangunan rumah dengan kejadian Tb paru tidak dapat dijelaskan. Variabel lainnya yang tidak menunjukkan hubungan adalah jenis dinding, tingkat kepadatan hunian, jenis bahan bakar dan keberadaan ART yang merokok di dalam rumah.

Untuk kondisi lantai di Sulawesi Utara, perbandingan jumlah rumah yang berlantai keramik dengan rumah berlantai semen plesteran rusak, papan/bambu, tanah adalah hampir sama. Setelah dilakukan analisis bivariat diperoleh nilai OR = 1,731 dan $p=0,043$. Artinya bahwa ada hubungan yang bermakna antara kondisi lantai rumah dengan kejadian Tb paru, yaitu rumah yang berlantai semen plesteran rusak/papan/tanah berisiko 1,731 kali lebih besar terhadap kejadian Tb paru dibanding rumah yang berlantai keramik, ubin atau marmer.

Hasil yang diperoleh ini sejalan dengan penelitian Siswanto, dkk (2006) yang menyatakan bahwa aspek kelembaban, kepadatan hunian, dan pencahayaan rumah tidak berhubungan bermakna dengan kejadian Tb paru.¹⁴ Sedangkan penelitian Fatimah (2008) menunjukkan ada hubungan antara kejadian Tb paru dengan kelembaban, jenis dinding, ventilasi dan pencahayaan.¹⁵

Secara teori sanitasi lingkungan berkaitan erat dengan kondisi permukiman. Sanitasi lingkungan yang dimaksud adalah usaha pengendalian dari faktor-faktor lingkungan fisik yang mungkin menimbulkan kerugian bagi perkembangan fisik, kesehatan dan daya tahan hidup manusia. Upaya pengendalian tersebut adalah penyediaan air rumah tangga yang baik, pengaturan pembuangan tinja, sampah, air limbah, pengaturan rumah sehat, pembasmian vektor penyakit seperti lalat dan nyamuk, pengawasan polusi udara dan radiasi dari sisa-sisa zat radioaktif. Sanitasi keluarga diukur dari tiga aspek: kondisi fisik rumah, sarana rumah tangga dan sumber air.¹¹

Dalam penelitian ini juga dianalisis pengaruh perilaku berisiko yaitu kebiasaan yang dapat mempermudah terjadinya penularan Tb paru seperti meludah sembarangan, tidak membuka jendela kamar tidur setiap hari, tidak menjemur kasur secara teratur dan makan minum sepiring atau segelas dengan orang lain. Hasil analisis data menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara perilaku membuka jendela kamar tidur setiap

hari ($p=0,046$, $OR=1,36$) dan menjemur kasur secara teratur ($p=0,026$, $OR=1,423$) dengan kejadian Tb di DKI Jakarta. Artinya, orang yang memiliki kebiasaan membuka jendela kamar tidur setiap hari akan protektif dari infeksi Tb paru sebesar 1,36 kali dibanding orang yang tidak melakukan. Kebiasaan menjemur kasur secara teratur merupakan faktor protektif terhadap kejadian Tb paru sebesar 1,423 kali dibanding tidak menjemur kasur secara teratur.

Namun, berbeda halnya dengan hasil analisis di Banten dan Sulawesi Utara dimana hubungan perilaku dengan kejadian Tb paru tidak dapat dijelaskan dalam penelitian ini. Perilaku meludah sembarangan dan perilaku makan/minum sepiring dan segelas juga tidak menunjukkan hubungan yang bermakna.

Kuman Tb paru menyebar melalui percikan dahak (droplet) yang dihasilkan oleh seorang penderita ketika batuk, bersin ataupun meludah sembarangan. Di udara kuman tersebut dapat bertahan selama beberapa jam kecuali bila terkena sinar matahari langsung. Seseorang dapat terinfeksi bila droplet tersebut terhirup dan masuk ke dalam saluran pernafasan. Semakin tinggi konsentrasi kuman maka semakin tinggi daya penularannya.

Infeksi Tb paru diukur ketika seseorang tidak sengaja terkena droplet dari udara melalui inhalasi yang mengandung bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Respon sistem imun akan membatasi multiplikasi basil *koch* selama 2-12 minggu setelah infeksi. Kondisi basil *koch* akan persisten selama bertahun-tahun kemudian berubah menjadi *Latent Tuberculosis Infection* (LTBI). Seseorang dengan LTBI tidak memberikan gejala dan tidak menularkan. Penyakit Tb paru dapat berkembang segera setelah terpajan (penyakit primer) atau setelah reaktivasi dari LTBI (*reactivation disease*).¹⁶

Kesimpulan

Menurut hasil dan pembahasan untuk Kejadian TB Paru di Propinsi DKI Jakarta, Banten dan Sulawesi Utara, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Karakteristik penderita TB Paru tertinggi diderita pria dibandingkan wanita pada kelompok umur antara 25 – 34 di propinsi DKI Jakarta dan Banten, sedangkan di Sulawesi Utara terdapat pada kelompok umur di atas 55 tahun. Penderita Tb Paru lebih banyak diderita

dengan tingkat pendidikan diatas SMA, mempunyai pekerjaan dengan status kawin, sedangkan status ekonomi tidak mempengaruhi tingginya kasus Tb paru di ketiga propinsi tersebut.

2. Perilaku yang mempermudah terjadinya penularan Tb paru adalah tidak membuka jendela kamar tidur setiap hari, dengan perbandingan 1,36 kali berisiko lebih besar dibanding yang membuka jendela kamar tidur, serta perilaku yang tidak menjemur kasur sebesar 1,423 kali.
3. Kondisi fisik rumah yang mempengaruhi kejadian Tb yaitu kondisi lantai rumah yang berlantai semen plesteran rusak/papan/tanah berisiko 1,731 kali lebih besar dibanding rumah yang berlantai keramik, ubin atau marmer.

Saran

Diperlukan analisis lebih lanjut tentang hubungan antara kondisi fisik lingkungan tempat tinggal dan perilaku penduduk dengan kejadian Tb paru di wilayah dengan kejadian Tb paru tertinggi di Indonesia. Hasil analisis ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian lebih mendalam tentang kejadian Tb paru di Indonesia yang masih sulit dieliminasi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan atas diberikan ijin mempergunakan data RISKESDAS 2010, dan Kepala Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan perijinan untuk kegiatan analisis ini.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization (October, 2012), Tuberculosis, Global Impact of TB, Annual Report. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en/> (diunduh 25 Juli 2012)
2. Jasaputra DK, Onggowijdjaja P, Soeng S. 2005. Akurasi Deteksi *Mycobacterium tuberculosis* dengan Teknik PCR menggunakan "Primer X" dibandingkan dengan Pemeriksaan Mikroskopik (BTA) dan Kultur Sputum Penderita dengan Gejala Tuberkulosis Paru. JKM: 5 (1); 7 – 14.
3. Direktorat P2PL, Laporan Situasi Terkini Perkembangan Tuberkulosis di Indonesia Tahun 2011. Kementerian Kesehatan RI.
4. Kassim I, Ray CG (editors). 2004. Sherris Medical Microbiology (4th ed.). McGraw Hill.

5. Nurhidayah, Ikeu dan Laksamana, Mamat dan Rakhmawati, Windy, 2007, Hubungan Antara Karakteristik Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Tuberkulosis (TB) Pada Anak Di Kecamatan Paseh Kabupaten Subang, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Padjadjaran, Bandung.
6. Ahmadi U F, 2005, Menejemen Penyakit Berbasis Wilayah, Jakarta: Penerbit Buku Kompas
7. Kementerian Kesehatan RI. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes. Riset Kesehatan Dasar Tahun 2010. Jakarta.
8. Musadad A, 2006, Hubungan Faktor Lingkungan Rumah dengan Penularan TB Paru Kontak Serumah, Jurnal Ekologi Kesehatan: 3(5); 486 – 96.
9. Biro Pusat Statistik. Sensus Penduduk 2010. Jakarta. Diakses dari: sp2010.bps.go.id (diunduh 4 September 2012)
10. Departement of Gender, Women and Health Familiy and Community Health WHO, 2004 Gender in Tuberculosis Research. Diakses dari <http://whqlibdoc.who.int/publications> (diunduh 14 Maret 2013)
11. Ninik, Nikmatul.2011. Permasalahan, Kelentingan dan Strategi Koping Keluarga. Tesis. Diakses dari: <http://repository.ipb.ac.id>.(diunduh 15 Juli 2012)
12. Joint Effort to Eradicate Tuberculosis (JEET). 2004. TB and Poverty. Diakses dari: <http://www.ourjeet.com/general/poverty.asp> (diunduh 25 Juli 2012)
13. Partnership: A Key Factor in the Success of National Tb Programme. 2000. Gerdunas Tb. Jakarta.
14. Siswanto, dkk. 2006. Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dan Protein, Status Gizi, Sanitasi Lingkungan dengan terjadinya Penyakit TB Paru di Puskesmas Pulo Merak. Diakses dari: <http://elibrary.ub.ac.id> (diunduh 11 Maret 2013)
15. Fatimah, S. 2008. Faktor Kesehatan Lingkungan Rumah yang Berhubungan dengan Kejadian Tb Paru di Kab. Cilacap tahun 2008. Tesis. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang
16. Lembar Fakta Tuberkulosis. Sub Direktorat TB DepKes RI. Diakses dari: <http://www.tbindonesia.or.id/pdf>